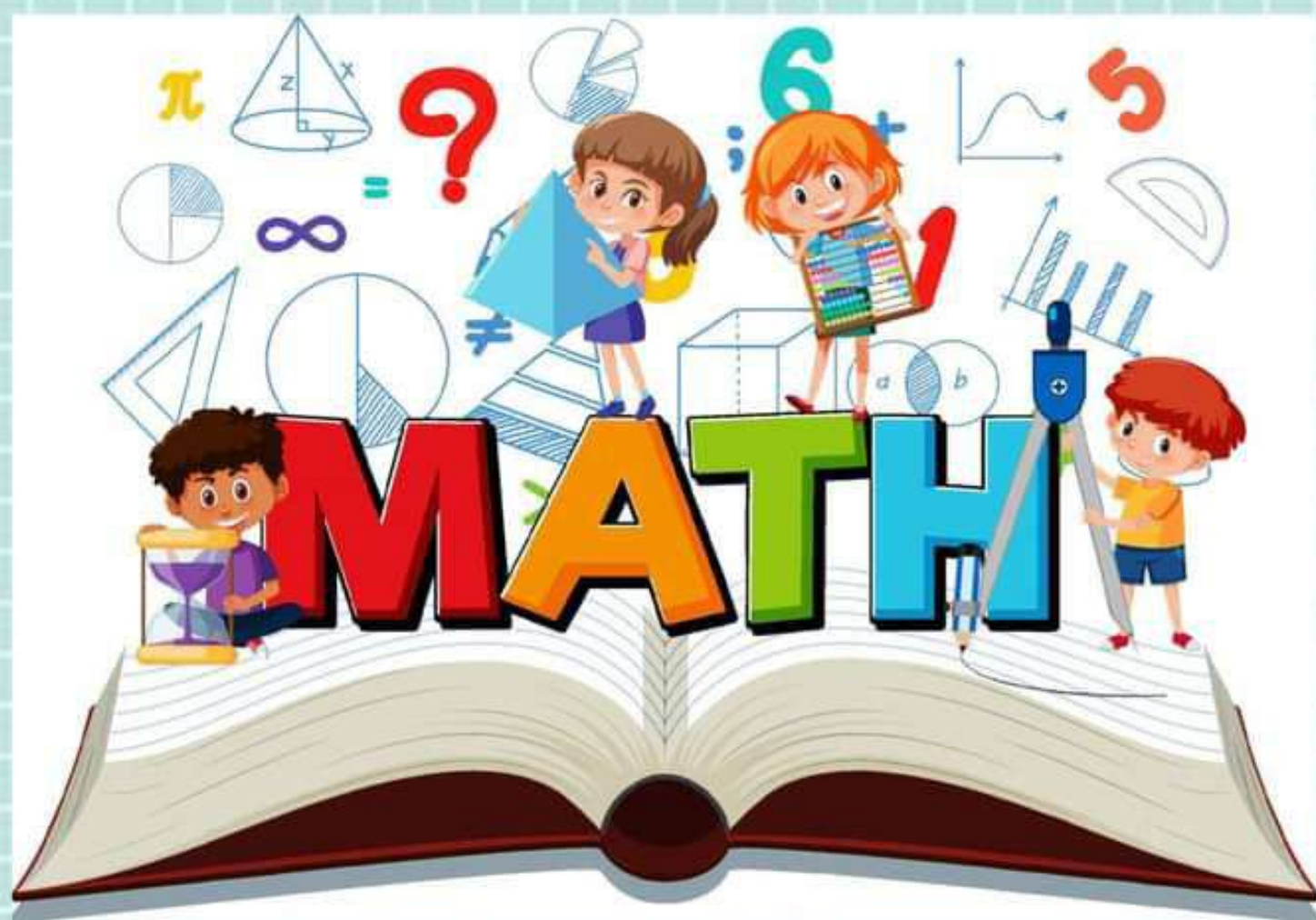




รายวิชาคณิตศาสตร์ ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เรื่องที่ 2 การอ่าน เขียน และการหาค่าของเลขยกกำลัง

นางภาวิณี หมนักจ

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนปรางค์ทองวิทยา อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นสื่อวัตกรรมการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ครบถ้วนทั้งด้านเนื้อหาสาระ มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและคิดหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และนำไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยใช้แบบฝึกทักษะ

ผู้จัดทำได้ค้นคว้า รวบรวมตัวอย่างและคำอธิบายเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น โดยแบบฝึกทักษะประกอบด้วย ใบความรู้ แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบ เฉลยแบบฝึกทักษะ เฉลยแบบทดสอบ กระดาษคำตอบ ซึ่งกิจกรรมในแบบฝึกทักษะ ได้ออกแบบกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ และเกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ มีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ใฝ่เรียน เกิดความสนุกสนาน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์และทำให้เข้าใจ ในบทเรียนได้เร็วและดียิ่งขึ้น

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนและผู้อ่านเป็นอย่างมาก และขอขอบคุณนายโฆษิตย์ สว่างโสมง ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนปรางค์ทองวิทยา ที่สนับสนุนและส่งเสริมในการจัดทำแบบฝึกทักษะนี้ ขอขอบคุณคณะครูทุกท่านที่ได้ให้คำชี้แนะ และกำลังใจรวมทั้งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทุกคน ที่ได้สะท้อนความคิดเห็นต่อชุดฝึกทักษะนี้จนทำให้ได้เอกสารที่มีประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ภาวิณี หนั่นกิจ



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ เลขยกกำลัง รายวิชาคณิตศาสตร์ ค22101	
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องที่ 2 การอ่าน เขียน และการหาค่าของเลขยกกำลัง.....	1
คำแนะนำการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์.....	1
มาตรฐานตัวชี้วัด / สาระสำคัญ / จุดประสงค์การเรียนรู้.....	2
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การอ่าน เขียน และการหาค่าของเลขยกกำลัง.....	3
แบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง การอ่านเลขยกกำลัง.....	4
แบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง การเขียนเลขยกกำลังแทนการคูณจำนวนซ้ำๆกัน.....	5
ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การหาค่าของเลขยกกำลัง.....	6
แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การหาค่าของเลขยกกำลัง.....	7
แบบทดสอบ เรื่อง การอ่าน เขียน และการหาค่าของเลขยกกำลัง.....	8
บรรณานุกรม.....	9
ภาคผนวก.....	11
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.1 เรื่อง การอ่านเลขยกกำลัง.....	12
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 1.2 เรื่อง การเขียนเลขยกกำลังแทนการคูณจำนวนซ้ำๆกัน	13
เฉลยแบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การหาค่าของเลขยกกำลัง.....	14
เฉลยแบบทดสอบ เรื่อง การอ่าน เขียน และการหาค่าของเลขยกกำลัง.....	15

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ เลขยกกำลัง

รายวิชาคณิตศาสตร์ ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่องที่ 2 การอ่าน เขียน และการหาค่าของเลขยกกำลัง

คำแนะนำสำหรับครู

1. ครูควรเตรียมแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้เพียงพอแก่นักเรียน
2. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ
3. แจกแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ให้นักเรียนและแนะนำวิธีการใช้ให้เข้าใจเพื่อ
นักเรียนจะได้ปฏิบัติถูกต้อง
4. หากมีนักเรียนบางคนเรียนไม่ทัน ครูควรให้คำแนะนำเป็นพิเศษหลังจากนักเรียน
ทำกิจกรรมตามขั้นตอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบส่งตรวจ ครูบันทึกคะแนนของนักเรียน

คำแนะนำสำหรับนักเรียน

1. ให้นักเรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และอ่านคำชี้แจงในแต่ละกิจกรรมให้
เข้าใจ
2. ให้นักเรียนศึกษาแนวทางการทำจากตัวอย่างที่กำหนด ให้เข้าใจแล้วจึงลงมือทำ
กิจกรรมในแบบฝึกทักษะ
3. ให้นักเรียนนำกิจกรรมที่ทำ ส่งตรวจเพื่อบันทึกคะแนน
4. ให้นักเรียนทำกิจกรรมในแบบฝึกทักษะ ด้วยความตั้งใจ ตามความสามารถของ
ตนเอง
5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ เลขยกกำลัง

รายวิชาคณิตศาสตร์ ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่องที่ 2 การอ่าน เขียน และการหาค่าของเลขยกกำลัง

มาตรฐาน ตัวชี้วัด // สำคัญ // จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มาตรฐาน ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 1.1

เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ตัวชี้วัด ม.2/1

1. เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตประจำวัน

2. สำคัญ

การเขียนเลขยกกำลังคือ การเขียนสัญลักษณ์แทนการคูณจำนวนซ้ำๆ กัน เช่น $(-2)^4$ เป็นสัญลักษณ์แทนการคูณซ้ำๆ กันของ (-2) จำนวน 4 ตัว คือ $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2)$ และ 5^3 เป็นสัญลักษณ์แทนการคูณซ้ำๆ กันของ (5) จำนวน 3 ตัว คือ $5 \times 5 \times 5$

$(-2)^4$ อ่านว่า ลบสองทั้งหมดยกกำลังสี่ หรือ ลบสองทั้งหมดกำลังสี่

5^3 อ่านว่า ห้ายกกำลังสาม หรือ ห้ากำลังสาม

ดังนั้น เมื่อต้องการหาค่าเลขยกกำลัง ให้เขียนเลขยกกำลังนั้นให้อยู่ในรูปการคูณของจำนวนที่เป็นฐานคูณซ้ำๆ กัน ผลคูณที่ได้จะเป็นค่าของเลขยกกำลัง เช่น

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. อ่านเลขยกกำลังได้
2. เขียนเลขยกกำลังแทนการคูณจำนวนซ้ำๆ กันได้
3. หาค่าของเลขยกกำลังได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ

นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นได้

ด้านคุณลักษณะ

นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงาน มีความรับผิดชอบในหน้าที่ ส่งงานตรงต่อเวลา ยอมรับฟังและร่วมแสดงความคิดเห็น



ใบความรู้

เรื่อง การอ่านและเขียนเลขยกกำลัง

เลขยกกำลัง จะเขียนจากจำนวนที่คูณกันซ้ำๆ กัน เช่น $2 \times 2 \times 2 \times 2$ จำนวนที่คูณซ้ำๆ กัน คือ 2 คูณกันซ้ำๆ กันอยู่ 4 ตัว

ดังนั้น $2 \times 2 \times 2 \times 2$ เขียนเป็นเลขยกกำลังได้คือ 2^4

โดย 2^4 อ่านว่า สองยกกำลังสี่ หรือ สองกำลังสี่

สัญลักษณ์ 2^4 เรียกว่า เลขยกกำลัง

ตัวอย่าง ให้นักเรียนเขียนและอ่านเลขยกกำลังจากผลคูณของจำนวนต่อไปนี้

1) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ เขียนเป็นเลขยกกำลังเท่ากับ 3^5

อ่านว่า สามยกกำลังห้า หรือ สามกำลังห้า

2) $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$ เขียนเป็นเลขยกกำลังเท่ากับ $\left(\frac{1}{5}\right)^4$

อ่านว่า หนึ่งส่วนห้ายกกำลังสี่ หรือ หนึ่งส่วนห้ากำลังสี่

ข้อสังเกต การเขียนเลขยกกำลังแทนจำนวน เช่น $(-3)^4$ และ -3^4 มีความหมายต่างกันดังนี้

$(-3)^4$ หมายถึง $(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$

อ่านว่า ลบสามทั้งหมดยกกำลังสี่ หรือกำลังสี่ของลบสาม

นั่นคือ $(-3)^4 = 81$

-3^4 หมายถึง $-(3 \times 3 \times 3 \times 3)$ ซึ่งเป็นจำนวนตรงข้ามของ 3^4

อ่านว่า ลบของสามยกกำลังสี่ หรือลบของกำลังสี่ของสาม

นั่นคือ $-3^4 = -81$

ดังนั้น $(-3)^4 \neq -3^4$

บางกรณีจะได้บางจำนวน เช่น $(-3)^3$ กับ -3^3 มีความหมายต่างกัน แต่มีผลลัพธ์เป็นจำนวนเดียวกัน คือ -27



แบบฝึกทักษะ

1.1 การอ่านเลขยกกำลัง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนคำอ่านของเลขยกกำลังในแต่ละข้อต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง 3^4 อ่านว่า สามยกกำลังสี่ หรือ สามกำลังสี่ หรือ กำลังสี่ของสาม

1. 2^8 อ่านว่า.....หรือ.....
2. 4^5 อ่านว่า.....หรือ.....
3. 6^3 อ่านว่า.....หรือ.....
4. 8^2 อ่านว่า.....หรือ.....
5. 9^5 อ่านว่า.....หรือ.....
6. -7^4 อ่านว่า.....หรือ.....
7. $(-3)^7$ อ่านว่า.....หรือ.....
8. -8^3 อ่านว่า.....หรือ.....
9. $(-10)^4$ อ่านว่า.....หรือ.....
10. 1^{10} อ่านว่า.....หรือ.....

ชื่อ.....	คะแนนที่ได้.....
ชั้น.....เลขที่.....	คะแนนเต็ม 10 คะแนน



แบบฝึกทักษะ

1.2 การเขียนเลขยกกำลังแทนการคูณจำนวนซ้ำๆ กัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนจำนวนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเลขยกกำลัง (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 = 2^3 \times 5^2$

1. $2 \times 2 \times 2 \times 2 = \dots\dots\dots$
2. $(-4) \times (-4) \times (-4) = \dots\dots\dots$
3. $3 \times 3 \times 4 \times 4 = \dots\dots\dots$
4. $a \times a \times a \times b \times b = \dots\dots\dots$
5. $(-a) \times (-a) \times (-a) = \dots\dots\dots$
6. $1.5 \times 1.5 \times 1.5 \times 1.5 = \dots\dots\dots$
7. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$
8. $(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = \dots\dots\dots$
9. $5 \times 5 \times 5 \times (-2) \times (-2) \times (-2) = \dots\dots\dots$
10. $(-0.2) \times (-0.2) \times (-0.2) \times (-0.2) = \dots\dots\dots$

ชื่อ.....

คะแนนที่ได้.....

ชั้น.....เลขที่.....

คะแนนเต็ม 10 คะแนน



ใบความรู้ที่ 2

เรื่อง การหาค่าของเลขยกกำลัง

การหาค่าของเลขยกกำลัง

เลขยกกำลังเป็นสัญลักษณ์แทนจำนวนถ้าเราต้องการทราบว่าเลขยกกำลังแทนจำนวนใดเราต้องใช้บทนิยามของเลขยกกำลังโดยการเขียนเลขยกกำลังในรูปการคูณของฐาน แล้วจึงหาผลคูณของจำนวนเหล่านั้น

ตัวอย่าง จงหาว่า 5^3 แทนจำนวนใด

วิธีทำ $5^3 = 5 \times 5 \times 5$
 $= 125$

ตอบ 125

ตัวอย่าง จงหาค่าของ $(-5)^4$

วิธีทำ $(-5)^4 = (-5) \times (-5) \times (-5) \times (-5)$
 $= 625$

ตอบ 625

ข้อสังเกต

$(-5)^4$ อ่านว่า ลบห้าทั้งหมดยกกำลังสี่
มี -5 เป็นฐาน 4 เป็นเลขชี้กำลัง

ดังนั้น

$$(-5)^4 = \underbrace{(-5) \times (-5) \times (-5) \times (-5)}_{4 \text{ ตัว}} = 625$$

หมายเหตุ

เลขยกกำลังที่มีฐานเป็นจำนวนลบ

1. เลขชี้กำลังเป็นจำนวนคู่ จะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนบวก

$$\text{เช่น } (-2)^6 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 64$$

2. เลขชี้กำลังเป็นจำนวนคี่ จะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนลบ

$$\text{เช่น } (-2)^5 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = -32$$



แบบฝึกทักษะ

2.1 การหาคำตอบของเลขยกกำลัง

คำชี้แจง จงหาว่าเลขยกกำลังในแต่ละข้อต่อไปนี้แทนจำนวนใด (ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่าง $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

1. $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = \dots\dots\dots$
2. $(-8)^2 = (-8) \times (-8) = \dots\dots\dots$
3. $5^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
4. $(-6)^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
5. $(-10)^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
6. $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
7. $(-13)^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
8. $\left(-\frac{1}{4}\right)^4 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
9. $(0.3)^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$
10. $(-0.2)^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

ชื่อ.....

คะแนนที่ได้.....

ชั้น.....เลขที่.....

คะแนนเต็ม 10 คะแนน



แบบทดสอบ

เรื่อง

การอ่าน เขียน และการหาค่าของเลขยกกำลัง

คำชี้แจง แบบทดสอบมีทั้งหมด 2 ตอน และนักเรียนทำให้เป็นผลสำเร็จ

ตอนที่ 1 จงเขียนจำนวนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเลขยกกำลัง

1. $9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$ =

2. $(-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7)$ =

3. $1.4 \times 1.4 \times 1.4 \times 1.4 \times 1.4 \times 1.4$ =

4. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ =

5. $2a \times 2a \times 2a \times 2a \times 2a \times 2a \times 2a \times 2a$ =

ตอนที่ 2 จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ผิด และข้อที่ผิดให้แก้ไขให้ถูกต้อง

.....1. 8^4 อ่านว่า แปดยกกำลังสี่ แก้ไข.....

.....2. $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ เขียนในรูปเลขยกกำลังได้ 3^6 แก้ไข.....

.....3. $(-5)^5$ มีค่าเท่ากับ $(-5) + (-5) + (-5) + (-5) + (-5)$ แก้ไข.....

.....4. $(-2)^6$ อ่านว่า ลบสองยกกำลังหก แก้ไข.....

.....5. $-9 = -81$ แก้ไข.....

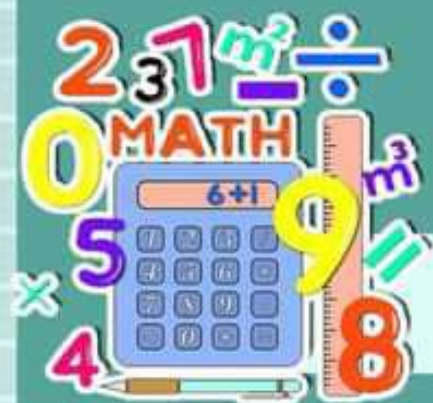
ชื่อ.....	คะแนนที่ได้.....
ชั้น..... เลขที่.....	คะแนนเต็ม 10 คะแนน



- กนกวลี อุษณกรกุล และคณะ. (2554). หนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์
- _____. (2546). สื่อการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ม.1 เล่ม 1. นนทบุรี : บริษัทไทยร่มเกล้าจำกัด.
- _____. (2546). แบบฝึกหัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.1 เล่ม 1.
กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- กรมวิชาการ. (2546). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 3.
กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551) ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช2551.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ,สำนักงาน. (2545). แนวทางการวัดผลและประเมินผล
ในชั้นเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- _____. (2546). MATHS สปข. กระบวนการคิดคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : องค์การ
รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- ฉวีวรรณ เสวตมาลย์ และคณะ. (2545). ชุดปฏิรูปการเรียนรู้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1- 3)
สาระที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- _____. (2545). ชุดปฏิรูปการเรียนรู้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1- 3) สาระที่ 2, 3.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร.

- _____. (2545). ชุดปฏิรูปการเรียนรู้ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1- 3) สาระที่ 4, 5.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ประสานมิตร.
- พรรณิ ศิลพัฒนานันท์. (2546). คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 ช่วงชั้นที่ 3 ม. 1 – ม. 3.
นครปฐม : สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2546). การเรียนคณิตศาสตร์ ยุคปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ :
บริษัทบพิตรการพิมพ์ จำกัด.
- _____. (2545). หนังสือเสริมทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ม.1 เล่ม 1
ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- ยุทธคม ภมรสุพวิจิต. (2562). แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ม.2 เล่ม 1
ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์
- รัตนพร ระจับทุกข์. (2545). เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตาม
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. (2563). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน
คณิตศาสตร์ เล่ม 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : สกสศ ลาตพรวัว.
- _____. คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
กรุงเทพฯ : องค์การค้ำครูสภา, 2563.





เฉลยแบบฝึกทักษะ

1.1 การอ่านเลขยกกำลัง

1. 2^8 อ่านว่า....สองยกกำลังแปดหรือ.....สองกำลังแปด.....
2. 4^5 อ่านว่า....สี่ยกกำลังห้า.....หรือ.....สี่กำลังห้า.....
3. 6^3 อ่านว่า....หกยกกำลังสาม.....หรือ.....หกกำลังสาม.....
4. 8^2 อ่านว่า....แปดยกกำลังสอง.....หรือ.....แปดกำลังสอง.....
5. 9^5 อ่านว่า....เก้ายกกำลังห้า.....หรือ.....เก้ากำลังห้า.....
6. -7^4 อ่านว่า....ลบของเจ็ดยกกำลังสี่.....หรือ.....ลบของเจ็ดกำลังสี่.....
7. $(-3)^7$ อ่านว่า....ลบสามทั้งหมดยกกำลังเจ็ด...หรือ.....กำลังเจ็ดของลบสาม.....
8. -8^3 อ่านว่า....ลบของแปดยกกำลังสามหรือ.....ลบของแปดกำลังสาม.....
9. $(-10)^4$ อ่านว่า....ลบสิบทั้งหมดยกกำลังสี่.....หรือ.....กำลังสี่ของลบสิบ.....
10. 1^{10} อ่านว่า....หนึ่งยกกำลังสิบ.....หรือ.....หนึ่งกำลังสิบ.....



เฉลยแบบฝึกทักษะ

1.2 การเขียนเลขยกกำลังแทนการคูณจำนวนซ้ำๆ กัน

1. $2 \times 2 \times 2 \times 2$ = 2^4
2. $(-4) \times (-4) \times (-4)$ = $(-4)^3$
3. $3 \times 3 \times 4 \times 4$ = $3^2 \times 4^2$
4. $a \times a \times a \times b \times b$ = $a^3 \times b^2$
5. $(-a) \times (-a) \times (-a)$ = $(-a)^3$
6. $1.5 \times 1.5 \times 1.5 \times 1.5$ = $(1.5)^4$
7. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{8}$ = $\left(\frac{1}{8}\right)^5$
8. $(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3)$ = $(-3)^5$
9. $5 \times 5 \times 5 \times (-2) \times (-2) \times (-2)$ = $5^3 \times (-2)^3$
10. $(-0.2) \times (-0.2) \times (-0.2) \times (-0.2)$ = $(-0.2)^4$



เฉลยแบบฝึกทักษะ

2.1 การหาคำตอบของเลขยกกำลัง

1. $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = \dots 81 \dots$
2. $(-8)^2 = (-8) \times (-8) = \dots 64 \dots$
3. $5^3 = \dots 5 \times 5 \times 5 \dots = \dots 125 \dots$
4. $(-6)^2 = \dots (-6) \times (-6) \dots = \dots 36 \dots$
5. $(-10)^3 = \dots (-10) \times (-10) \times (-10) \dots = \dots 1,000 \dots$
6. $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \dots \left(\frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{1}{3}\right) \dots = \dots \frac{1}{27} \dots$
7. $(-13)^2 = \dots (-13) \times (-13) \dots = \dots 169 \dots$
8. $\left(-\frac{1}{4}\right)^4 = \dots \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \dots = \dots \left(\frac{1}{256}\right) \dots$
9. $(0.3)^2 = \dots (0.3) \times (0.3) \dots = \dots 0.09 \dots$
10. $(-0.2)^3 = \dots (-0.2) \times (-0.2) \times (-0.2) \dots = \dots -0.008 \dots$



เฉลยแบบทดสอบ

เรื่อง

การอ่าน เขียน และการหาค่าของเลขยกกำลัง

ตอนที่ 1 จงเขียนจำนวนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเลขยกกำลัง

1. $9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9$ = 9^5
2. $(-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7)$ = $(-7)^4$
3. $1.4 \times 1.4 \times 1.4 \times 1.4 \times 1.4 \times 1.4$ = $(1.4)^6$
4. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ = $\left(\frac{1}{2}\right)^7$
5. $2a \times 2a \times 2a \times 2a \times 2a \times 2a \times 2a \times 2a$ = $(2a)^8$

ตอนที่ 2 จงเขียนเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง และเขียนเครื่องหมาย ✕ หน้าข้อที่ผิดและข้อที่ผิดให้แก้ไขให้ถูกต้อง

- ..✓.. 1. 8^4 อ่านว่า แปดยกกำลังสี่
แก้ไข.....
- ..✓.. 2. $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ เขียนในรูปเลขยกกำลังได้ 3^6
แก้ไข.....
- ..✕.. 3. $(-5)^5$ มีค่าเท่ากับ $(-5) + (-5) + (-5) + (-5) + (-5)$
แก้ไข..... $(-5) \times (-5) \times (-5) \times (-5) \times (-5)$
- ..✕.. 4. $(-2)^6$ อ่านว่า ลบสองยกกำลังหก
แก้ไข.....ลบสองทั้งหมดยกกำลังหก.....
- ..✓.. 5. $-9 = -81$ แก้ไข.....